臨床工学科のクオリティマネジメント

医療技術部 臨床工学科
佐藤 景二

クオリティ・マネジメント報告会：西館12階講堂（20121201）

臨床工学科の業務

臨床技術提供業務

- 血液浄化関連（HD、ECUM、PP、GCAP、DFPP、PE、CHDF、DHP、CHDF他）
- 人工心肺関連（弁膜症、動脈瘤、虚血性心疾患、PCPS他）
- 不整脈治療関連（PM、CRTD、CRTP、ICD）
- 治療機器操作関連（PBSCH、PBSCT、自己血回収、RFA他）

医療機器管理業務

- 保守対象

  生命維持装置（人工心肺及び補助循環装置、人工呼吸器、血液浄化装置、除細動器、閉鎖式保育器）、**治療用機器**（電気メス、内視鏡、輸液・シリンジポンプ、低圧持続吸引器、超音波ネブライザ、酸素流量計、結石破砕装置）**モニタ機器**（生体情報モニタ、自動血圧計、胎児診断装置、超音波診断装置、パルスオキシメータ等）

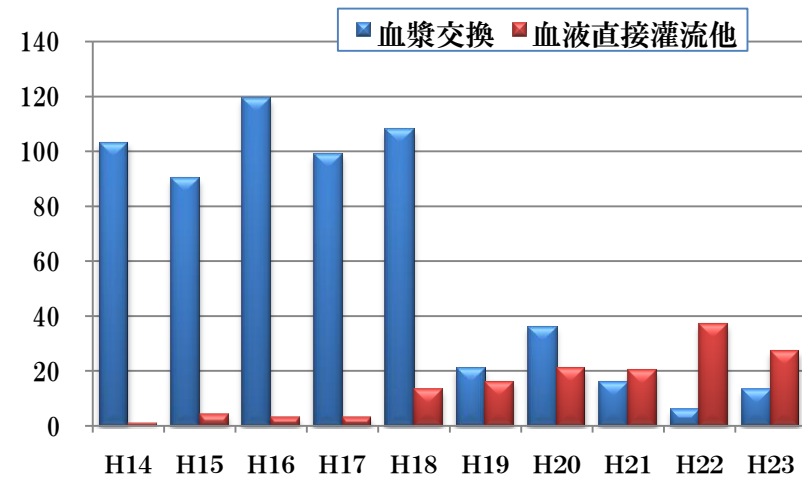
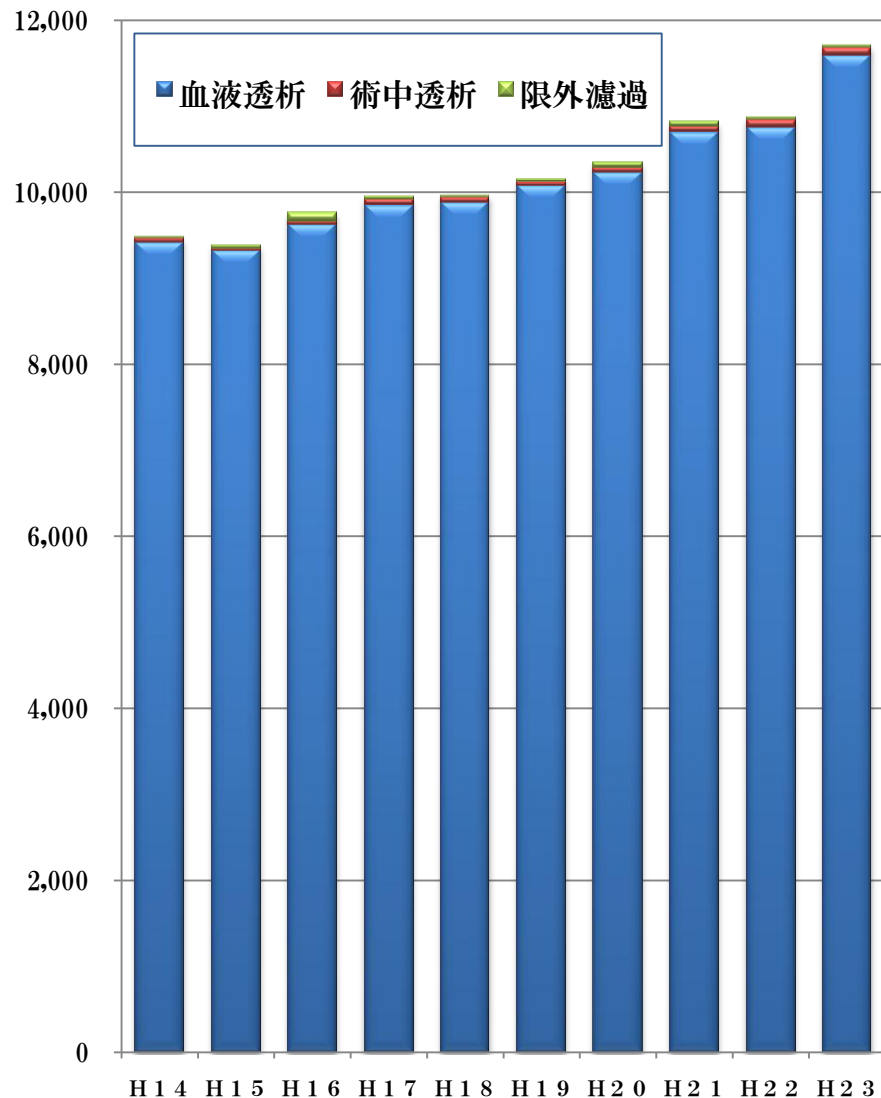
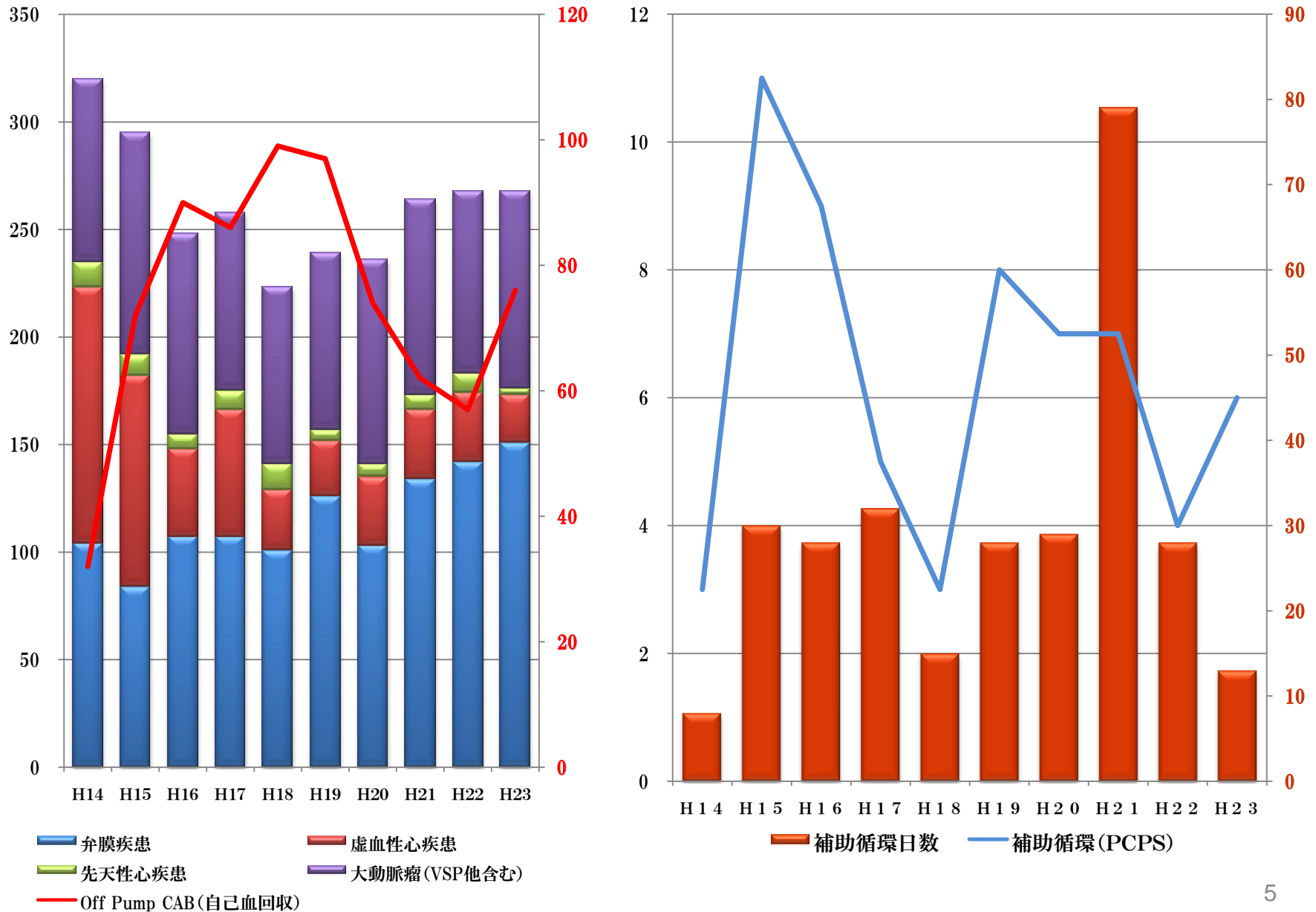
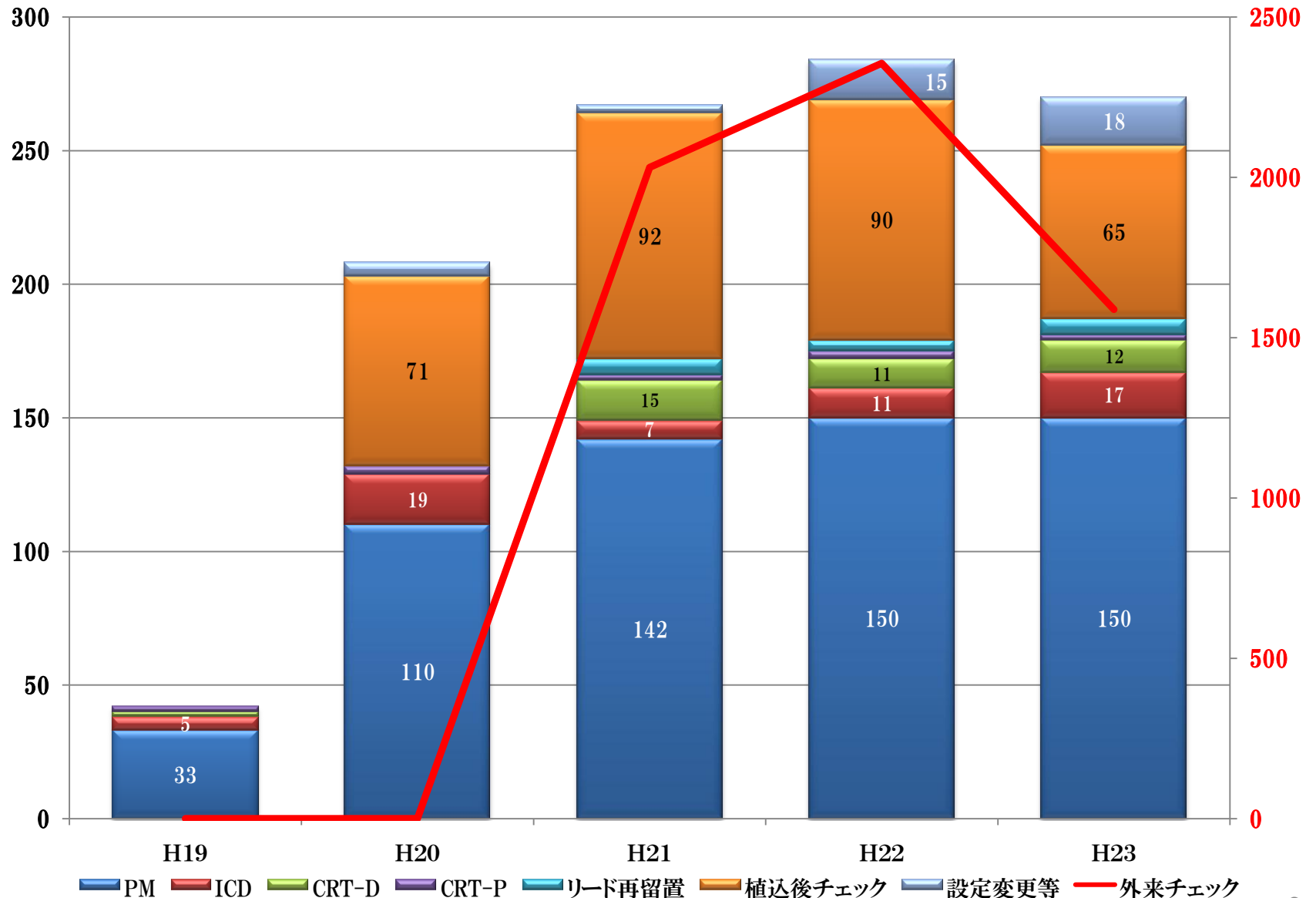
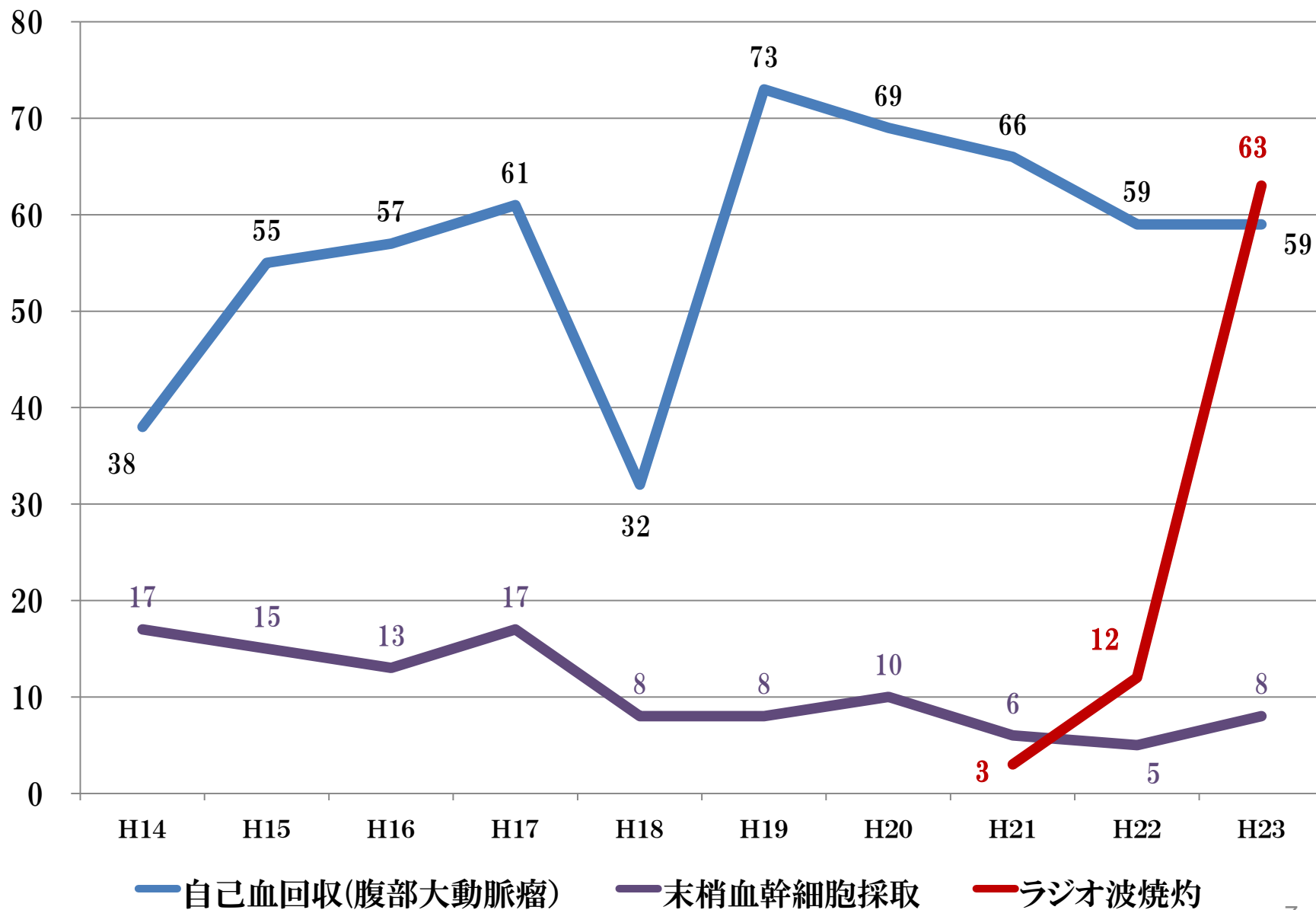
- 安全使用のための研修

  （厚労省指定機器、汎用機器、モニタ、新規購入機器他）

- 関連情報の収集と周知

  （取扱説明書、添付文書、製品追加情報、安全情報等）

- 中央貸出

血液浄化関連件数

血液透析　術中透析　限外濾過

12,000
10,000
8,000
6,000
4,000
2,000
0

H14　H15　H16　H17　H18　H19　H20　H21　H22　H23

人工心肺関連件数

350
300
250
200
150
100
50
0
120
100
80
60
40
20
0
H14
H15
H16
H17
H18
H19
H20
H21
H22
H23
弁膜疾患
虚血性心疾患
先天性心疾患
大動脈瘤(VSP他含む)
Off Pump CAB(自己血回収)
12
10
8
6
4
2
0
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
H 1 4
H 1 5
H 1 6
H 1 7
H 1 8
H 1 9
H 2 0
H 2 1
H 2 2
H 2 3
補助循環日数
補助循環(PCPS)

不整脈治療関連件数

300
250
200
150
100
50
0
2500
2000
1500
1000
500
0
33
5
110
19
71
142
7
15
92
150
11
11
90
15
150
17
12
65
18
H19
H20
H21
H22
H23
PM
ICD
CRT-D
CRT-P
リード再留置
植込後チェック
設定変更等
外来チェック

治療機器操作件数

80
70
60
50
40
30
20
10
0
38
55
57
61
32
73
69
66
59
59
17
15
13
17
8
8
10
6
5
8
3
12
63
H14
H15
H16
H17
H18
H19
H20
H21
H22
H23
自己血回収(腹部大動脈瘤)
末梢血幹細胞採取
ラジオ波焼灼

臨床工学科の業務

臨床技術提供業務

- 血液浄化関連（HD、ECUM、PP、GCAP、DFPP、PE、CHDF、DHP、CHDF他）
- 人工心肺関連（弁膜症、動脈瘤、虚血性心疾患、PCPS他）
- 不整脈治療関連（PM、CRTD、CRTP、ICD）
- 治療機器操作関連（PBSCH、PBSCT、自己血回収、RFA他）

医療機器管理業務

- 保守対象

  生命維持装置（人工心肺及び補助循環装置、人工呼吸器、血液浄化装置、除細動器、閉鎖式保育器）、治療用機器（電気メス、内視鏡、輸液・シリンジポンプ、低圧持続吸引器、超音波ネブライザ、酸素流量計、結石破砕装置）モニタ機器（生体情報モニタ、自動血圧計、胎児診断装置、超音波診断装置、パルスオキシメータ等）

- 安全使用のための研修

  （厚労省指定機器、汎用機器、モニタ、新規購入機器他）

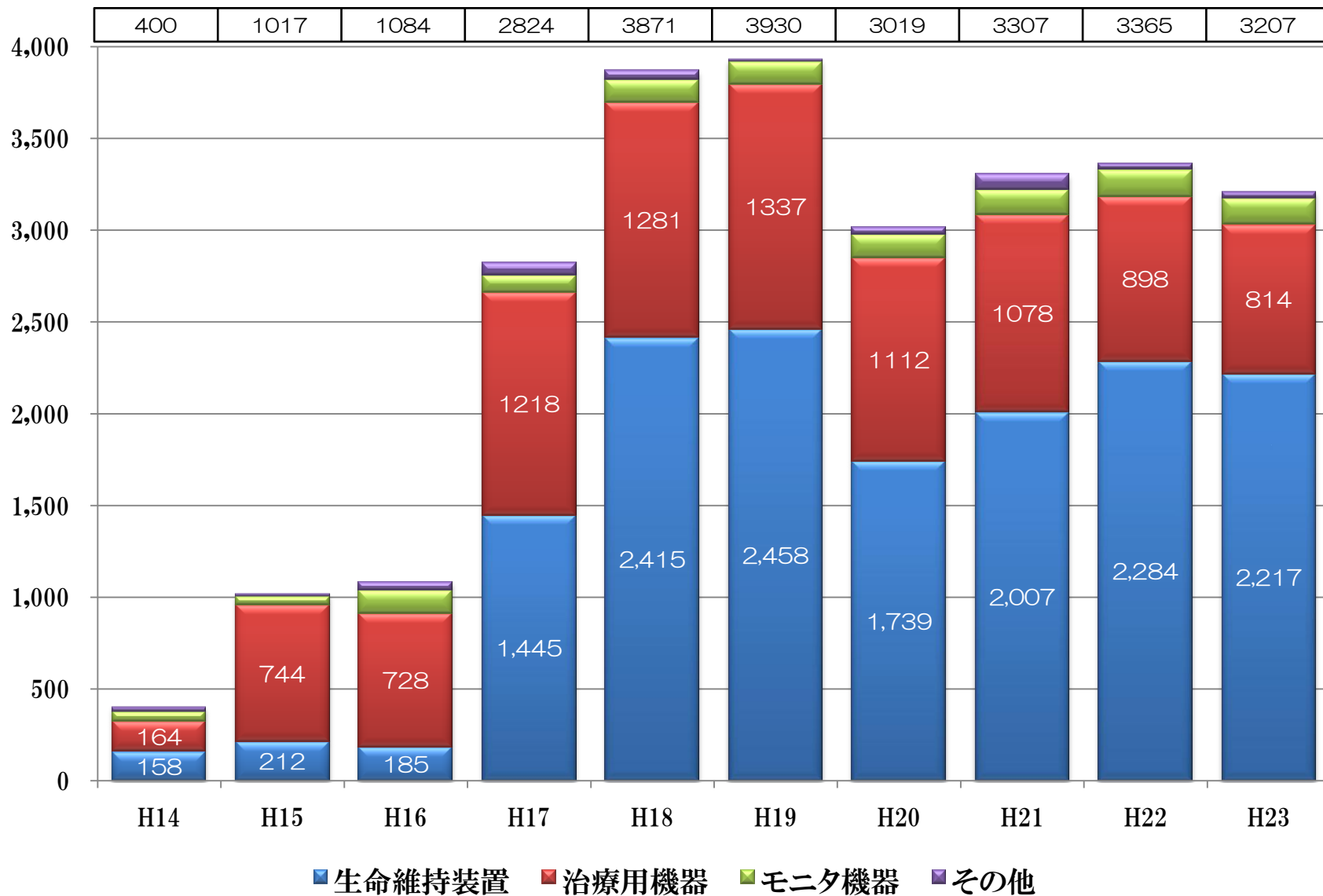
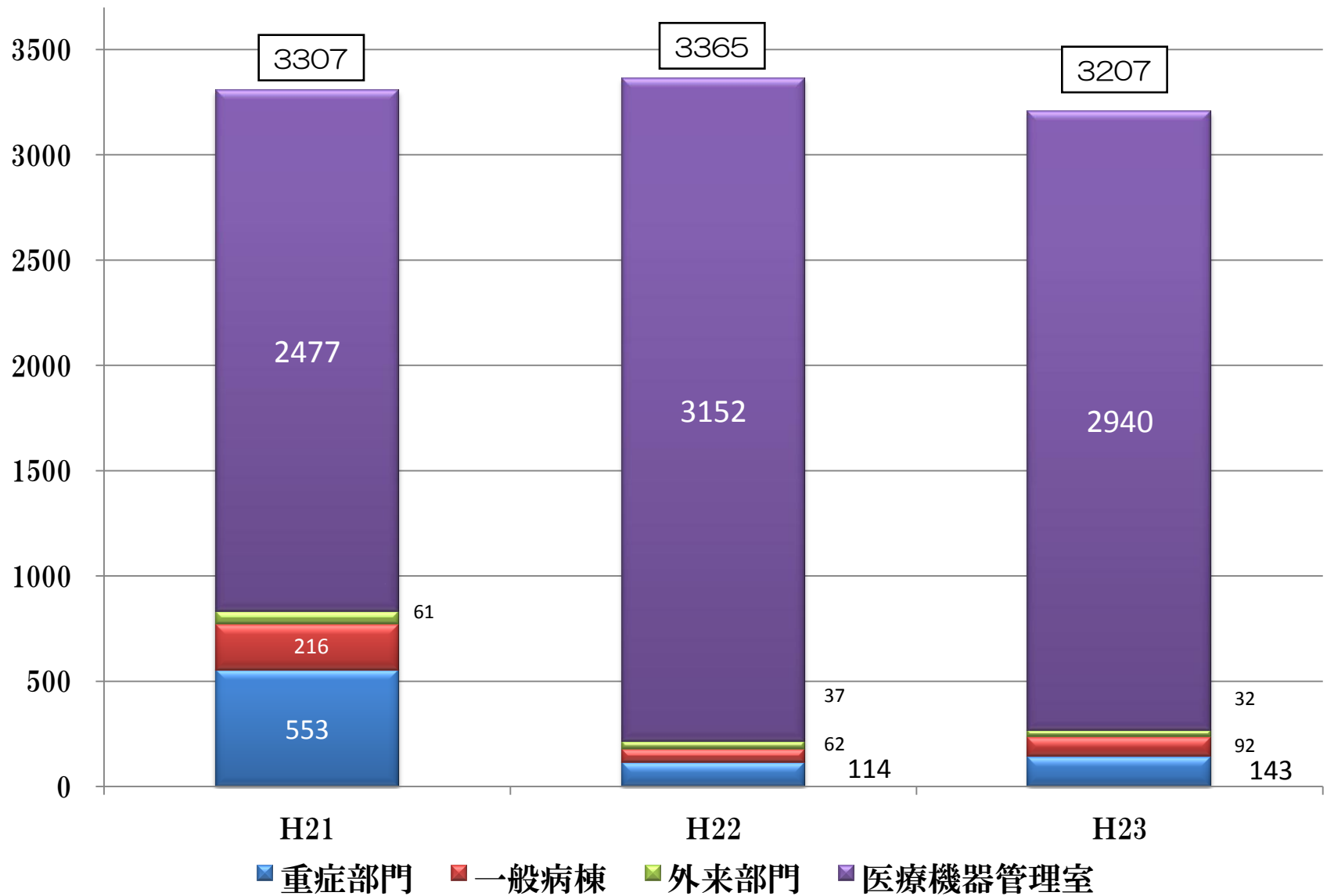
- 関連情報の収集と周知

  （取扱説明書、添付文書、製品追加情報、安全情報等）

- 中央貸出

保守管理件数推移（機器別）

保守管理件数(部署別)

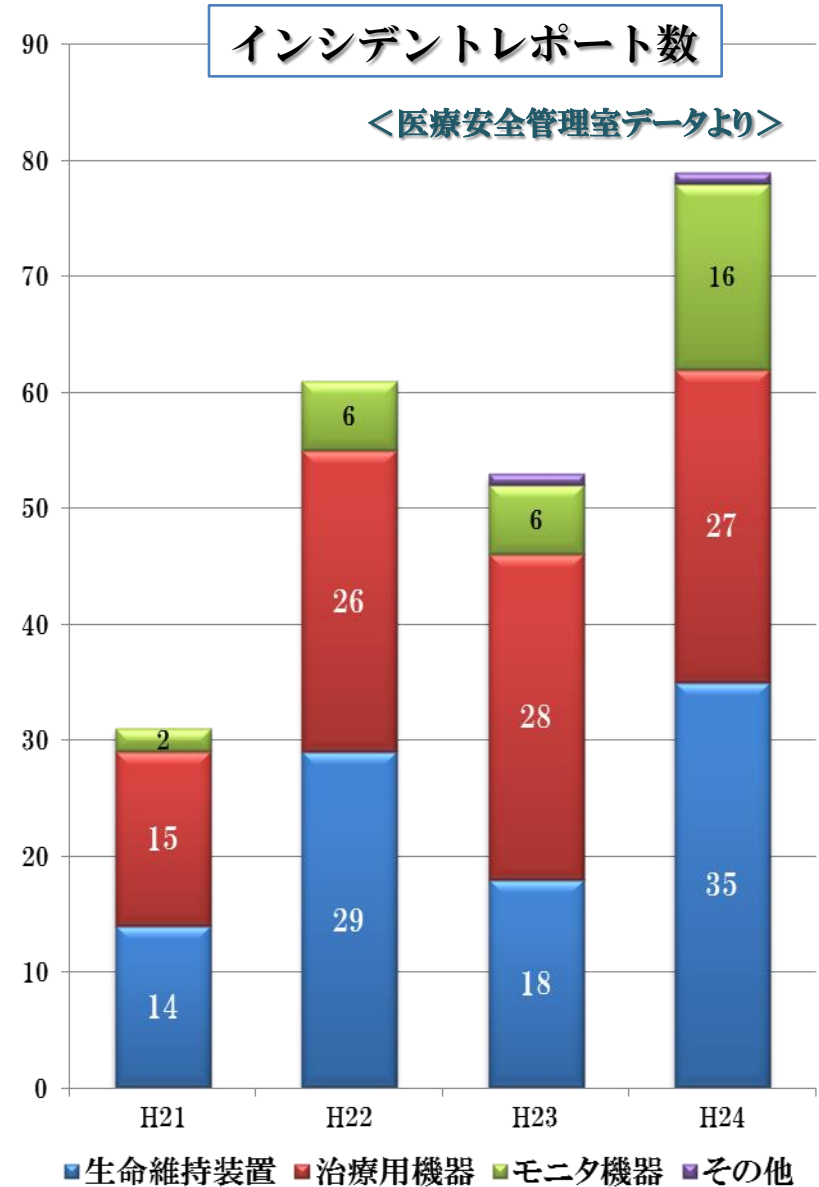
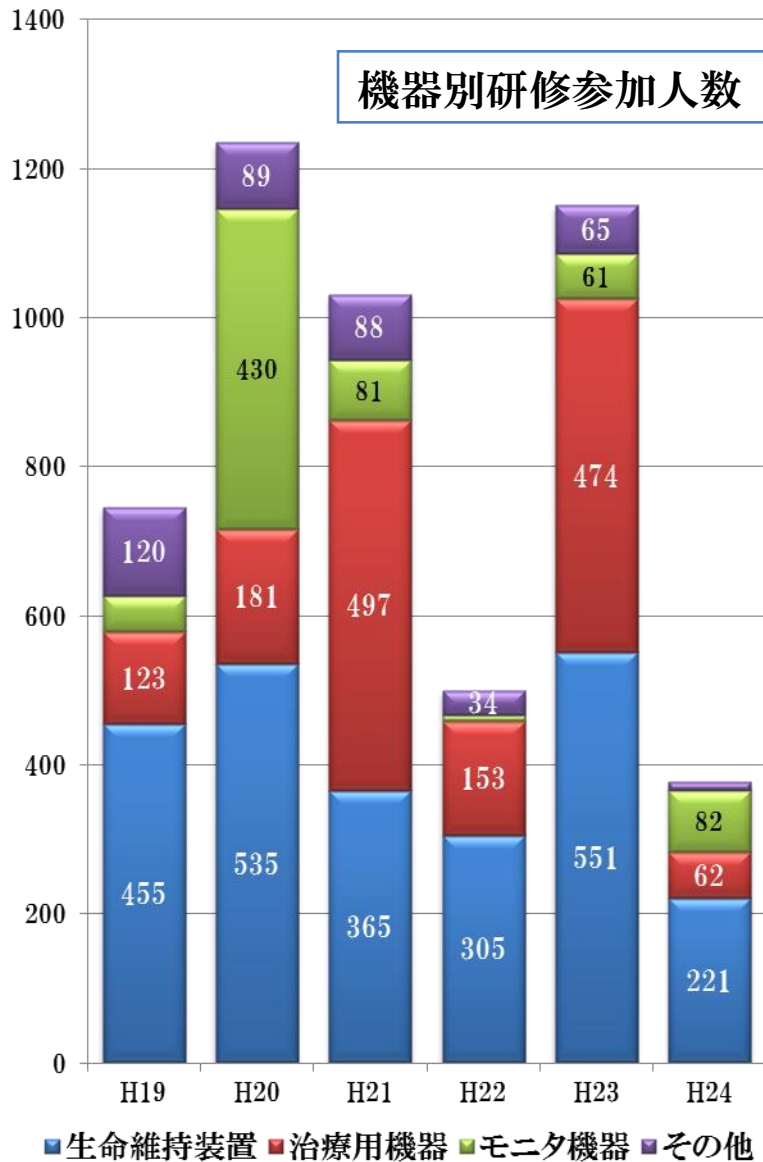
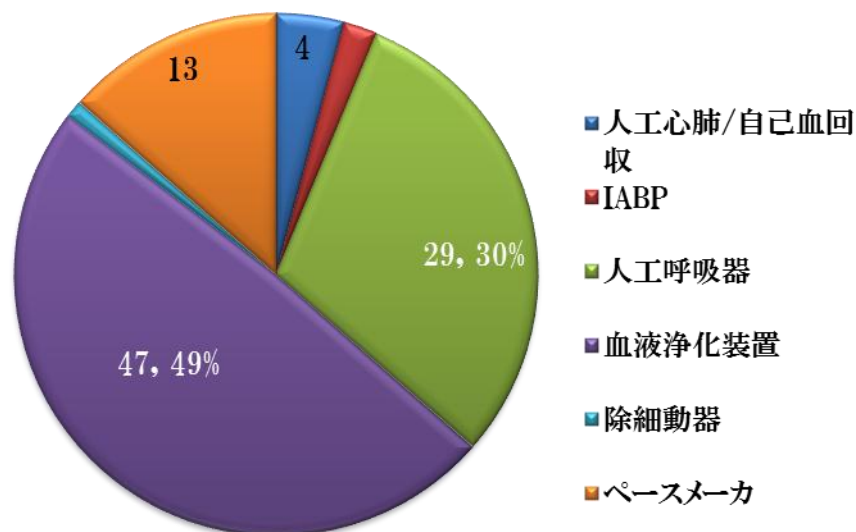
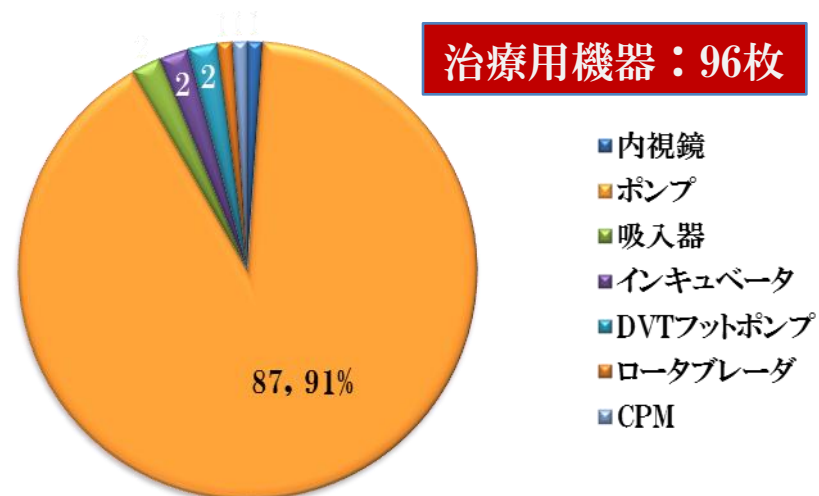
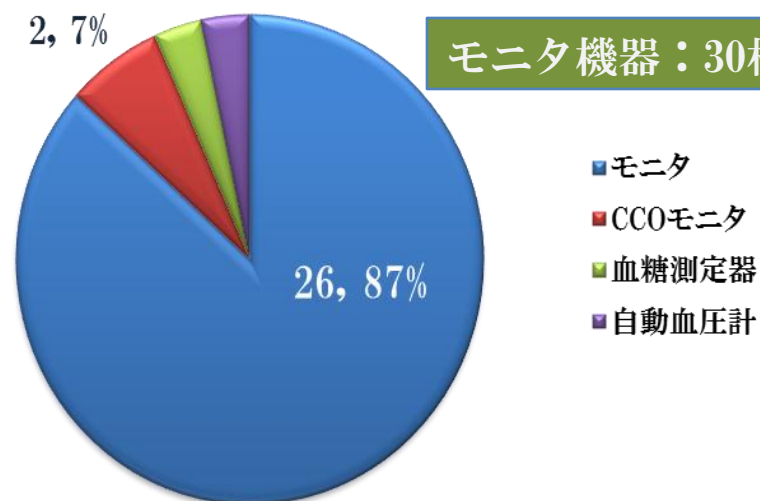
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
3307
3365
3207
2477
3152
2940
61
216
553
37
62
114
32
92
143
H21
H22
H23
重症部門
一般病棟
外来部門
医療機器管理室

医療機器研修会の実施

対象：新規導入
NO
YES
定期研修計画（2回／年）
1回目：新採用者（必須）
2回目：安全管理委員会と合同
（実施主体は、診療科・部署担当）
対象：機器に携わる従業者他
◆ 院内の講師による研修
◆ 院外研修の受講
◆ 外部講師による研修
◆ 製造販売業者による取扱説明等
（講師等、実施形態は問わない）
医療機器安全管理責任者は、実施日時、対象機器名、講師名、実施内容、参加者等の記録を保存する

安全使用のための研修と効果

インシデントレポート数

＜医療安全管理室データより＞

	H21	H22	H23	H24
生命維持装置	14	29	18	35
治療用機器	15	26	28	27
モニタ機器	2	6	6	16
その他				

医療機器インシデントレポート数

人工呼吸器使用中の動作確認チェック表

QRコード　ID　0000000　患者名

呼吸器指示書兼チェックリスト(機種:サーボi用)

I D　0000000　No.

モード別設定条件									
換気モード	PRVC	VC	PC	SIMV (PRVC)	SIMV (従量)	SIMV (従圧)	CRAP /PS	NIV PC	NIV PS
酸素濃度									
一回換気量									
呼吸数									
PEEP									
SIMV回数									
プレッシャーサポート									
調節圧(気道圧) (PC above PEEP)									
気道内圧上限	必須※1			必須※1					
換気量上下限									

指示追加: この欄は、I:E比、トリガー感度など基本指示以外の条件設定が必要な場合記載してください。指示がない場合は初期設定で動作します。

サイン	
指示医師サイン	口頭指示の場合は、来棟時記載(追認)してください。
指示受け者サイン	指示受け後、設定条件を確認してサインしてください。

動作チェック欄	
点検日時	上記指示と設定を確認してください。
呼吸回路の確認	①呼気回路は加湿器を通っているか?回路にリークはないか?
加温加湿器の動作	②加温加湿器のモードが侵襲(挿管)モードになっているか?
	③表示温度は適切か?(正常値35.5～40.0℃)〈数値記載〉
	④チャンバーの水位は適切であるか?蒸留水ボトルの残量はあるか?
換気条件の確認	換気モード
	酸素濃度
	一回換気量実測値〈吸気(ITV)/呼気(ETV)〉
	呼吸数
	PEEP
	SIMV回数(SIMV時のみ)
	PS above PEEP(プレッシャーサポート使用時)
	PC above PEEP(PC, SIMV(従圧)のみ)
アラーム	気道内圧上限は指示通りか
	換気量上下限は指示通りか
チューブの確認	カフ圧の確認(正常値16～26cmH$_2$O)
点検実施者サイン	ダブルチェック

※1 PRVCモードでは、気道内圧アラーム上限値は換気量を維持するために必要な気道内圧の上限値にもなっていますので必ず設定してください。

静岡市立静岡病院　Ver 20081219 78000000

輸液・シリンジポンプチェックリストの運用

チェック項目を本体に表示し、指差し呼称を行う方法に統一した（2007年7月より導入）。

シリンジポンプ

輸液ポンプ

生体情報モニタアラーム報知システム

$ETCO_2$は、人工呼吸器使用中の生体情報モニタとして呼吸回路のはずれや自発呼吸の喪失による無呼吸時のアラーム機能として有用であり、緊急性の高い不整脈アラームと同様セントラルモニタにアラーム伝達装置を連動しナースコール用PHSに**「緊急アラーム」**として報知するシステムを採用している。

ECG・$ETCO_2$・SpO_2
必須モニタ

スタッフステーション

スタッフステーションにNsが不在の時、PHSに「緊急」コールされる。

病室・スタッフステーション・ＰＨＳの3か所で緊急アラームを報知する。
アラーム音の聞こえないスタッフ室から離れた病室では人工呼吸器の使用を禁止している。

課　題

- 臨床技術提供
  - 診療科の要求へ応えるため知識の修得と技術の向上
- 医療機器管理
  - 保守管理
    - 保守費用（契約、院外修理、補修部品在庫等）
    - 始業・使用中点検（麻酔器、内視鏡システム、生体情報モニタシステム）
  - 安全使用のための研修
    ＜インシデント事例対策の徹底と改善＞
      - 人工呼吸器
      - 血液浄化装置
      - 輸液・シリンジポンプ
      - 生体情報モニタ
  - 関連情報の収集と周知
    - MEシステムの周知と利活用の促進

ご清聴ありがとうございました。